

Wszystkie **księgarnie i poczty** przyjmują prenumeratę.

TYGODNIK

poświęcony

przystępnemu wykładowi wszystkich gałęzi nauk przyrodzonych, praktycznemu ich zastósowaniu do potrzeb życia, tudzież najnowszym odkryciom i wynalazkom.

Prenumerata roczna 6 tal., kwart. 1 tal. 15śg. **na pocztach** 1 tal. 26 śgr. 3fen. kwartalnie.

Rok I. №. 9. 1856.

WYKŁAD POJAWÓW PRZYRODNICZYCH Z DZIEDZINY MARTWÉJ.

Część druga.

Jak dawniéj pojmowano skład i istotę powietrza, którem oddychamy?

On i Priestley niewiedząc o tém, pracowali dla Lavoisiera, który większe niż każdy z nich mając zdolności i nauki, będąc przytem człowiekiem wyższego towarzystwa, posiadając miljonowy majątek, łączył ich odkrycia z własnemi lub świetne opierając i wywodząc z nich wnioski, stawał się z każdym dniem coraz doskonalszym twórcą chemji. Nietylko własnym pracom, ale i śmiałym wnioskom, które z nich lub z prac dwóch powyższych i innych uczonych wyprowadzał, winien Lavoisier wielką swą sławę.

Wszyscy trzej podobni do siebie co do celów, dążności i pracy, podobnymi byli i śmiercią. Każdego z nich ścigał los nielitościwy, żaden niezakosztował nagrody talentu i pracy swéj, żaden niemógł długo cieszyć się zdobytym wieńcem. Właśnie w téj chwili, kiedy każdy z nich ukończył prace, które miały być wypoczynkiem i nagrodą trudów, mozołów i znojów, jeden po drugim okropną zginął śmiercią.

Niezgodny i pełen przesady w życiu i pomysłach, co, jak się zdaje, wyssał z mlekiem macierzyńskiém, obrawszy sobie zawód duchowny, wiódł Priestley życie pełne goryczy i nieszczęść, na które po większéj części sam był zasłużył. Zaciętością i namiętnością, z jaką pisał i bronił swych religijnych i politycznych zdań w osiemdziesięcio-tomowych jego dziełach zawartych, obraził i oburzył tak dalece swych przeciwników politycznych i religijnych i stronnictwa, do których

należeli, że jak błędny wygnaniec z jednego miejsca na drugie uciekać, i pozbawiony chleba i posady, tylko z pomocy tych przyjaciół żyć musiał, którzy jak on sam byli miłośnikami półtajemniczéj nauki chemji. Gdy w skutek reformacyjnych zdań swoich, tyczących się kościoła i państwa, zwróciwszy na siebie uwagę republikanów francuzkich, którzy go za swego mieli zwolennika, nietylko dostał prawa obywatela rzeczypospolitéj francuzkiéj, ale nadto został obrany posłem na sejm konstytucyjny, wtenczas o mało uszedł wściekłości rozjuszonego gminu, podburzonego przez licznych jego tajemnych i otwartych nieprzyjaciół, chociaż w tym właśnie zdarzeniu wiele pokazał przezorności, podziękowawszy za owe niebezpieczne honory. Powodem do tego rozruchu była uroczystość, którą na uczczenie pamiątki wzięcia bastylji obchodzić chciano r. 1791 w mieście Birmingham, w którego okolicy Priestley posiadał mały domek wiejski, czyli willę. Zamiast owéj uroczystości rzucił się motłoch, który jéj niedopuścił, na mieszkanie Priestleja. Chwilą przed tém o grożącem niebezpieczeństwie przestrzeżony, z ukrycia przypatrywał się nieszczęśliwy, znienawidzony uczony okropnemu zniszczeniu własnego mienia. Bibliotekę, skarb jego jedyny i rękopisy, zawierające owoce długoletnich prac, ogniem zniweczono lub w błoto wdeptano. Niepowściągliwy zwykle w gniewie swoim Priestley przypatrywał się téj scenie z niemą boleścią i najgłębszą spokojnością człowieka, korzącego się przed nieszczęściem, które los nieubłagany na niego zsyła, a mimo zwyczajnéj słowom jego goryczy od téj chwili nigdy o tym wypadku niewspomniał, ani najmniejszéj skargi niewyrzekł. Od tego czasu stając się coraz więcéj przedmiotem zarzutów, podejrzeń i obelg jawnych i skrytych, postanowił nareszcie opuścić swój kraj rodzimy i udał się r. 1794 do Ameryki. Długo nie wiedząc, czyby niebyło najlepiéj dla niego prosić Indajnów o gościnne przyjęcie, ponieważ od ludzi własnéj rasy niemógł się dobrego spodziewać przyjęcia, osiadł w dzikiém ustroniu nad źródłami rzeki Susquehannah. Dziwne, zmienne losów zjawisko! On teolog, szuka spokoju u pogan, on uczony, spodziewa się znaleść przytułek u ciemnych barbarzyńców, on zagorzały polityk, któremu niewystarczały urządzenia państw najucywilizowańszych, chce być członkiem dzikiej śród odwiecznych lasów koczującéj hordy! Ale nawet i tu, że tak powiem, po za światem, niemiał znaleść osłody dla życia, którego zwyczajnym wątkiem była trawiąca ciało i duszę praca, wypoczynkiem zgryzota, rozrywką, niespodziane odrywające go od codziennych zatrudnień nieszczęście. Na nowéj ziemi, gdzie dawne ścigały go klęski, znalazł grób gotowy, koniec prac, nadziei i nieszczęść! Pewnego dnia cała familja nieszczęśliwego zatruła się obiadem, niewiadomo w jaki sposób; cała rodzina jego zdołała wydrzeć się z rąk okropnéj śmierci, tylko on, chemik, stał się pastwą trucizny, z którą przez codzienne badania umiał się obchodzić, jak żołnierz z bronią, która innych razi, jemu nieszkodzi. Zstępując do grobu, zabrał z sobą, przez własny, nieszczęsny upór, zachwianą już sławę, bo gdy jeszcze w r. 1776 świat się spodziewał, iż on nowym poprowadzi go torem nauk, kilka, kilkanaście lat później nikt już o nim niemówił!

Podobną walką lubo niezasłużoną, było życie Scheelego, chociaż nigdy prawie na świat nie wystąpił, tylko w swym cichym zakątku zagłębiał się w zagadnieniach ulubionéj nauki. Tak mało żądał od świata, na tak małéj rzeczy przestawał, że z 600 tal. rocznego dochodu, 100 tal. tylko łożył na własne potrzeby, a 500 obracał na rozmaite wydatki, konieczne w jego pracach naukowych. Podczas, gdy w całéj Europie wielbiono jego badania i pomysły, on chluba współrodaków, w własnym kraju tak dalece był nieznany, że gdy król szwedzki, słysząc za granicą z uwielbieniem wymieniających Scheelego nazwisko, chciał oznaką honorową uczcić nieznaną w własnym kraju zasługę, order przez pomyłkę ministra, który wcale jeszcze nazwiska naszego uczonego nie słyszał, dostał się jakiemuś jego imiennikowi! Tak jak ta pierwsza nagroda, tak chybiły go i inne. Gdy nareszcie po wyjściu swych ostatnich prac, ostatnie pospłacał długi, spodziewając się, że po dziewięcioletnich pracach, trudach i mozołach nabędzie własną aptekę w małem miasteczku Szwecji, ów długoletni cel jego życzeń, w téj właśnie chwili śmierć go zaskoczyła. W sam dzień wesela zachorował, a 21 Maja 1786 r. czwartego dnia choroby umarł w 44 roku życia swego.

Świetnem natomiast było położenie Lavoisiera. Ojciec jego posiadając znaczny majątek, nieszczędził go bynajmniej na wykształcenie syna, któremu wybór nauk i sposób zajmowania się niemi zupełnie pozostawił do woli. Ten zaś z takim zapałem poświęcał się własnemu wydoskonaleniu, iż lubo bogaty, unikał towarzystwa ludzi swéj sfery majątkowéj, którzy nie dzieląc z nim zamiłowania w naukah, od ulubionych zatrudnień go odrywali. Już w młodym wieku był o powołaniu swém, nadania chemji zupełnie nowéj podstawy, na któréj oparta, mogłaby daléj pewne robić postępy, wewnętrznie przekonanym, a czując, choć może jeszcze niewyraźnie, silnego w sobie ducha, niewahał się i był przygotowanym podjąć walkę, chociażby przeciw całemu uczonemu światu. Ażeby zapewnić sobie skutek i środki do tego, starannie zastanowił się nad swemi zdolnościami i, jak wódz w dzień przed bitwą, zrobił sobie zupełny zarys swych przyszłych obrotów, nim dzieło odrodzenia chemji rozpoczął.

Jedynie tylko z téj przyczyny, ażeby mógł wszelkie potrzebne ponosić wydatki w swych pracach naukowych, ubiegał się o urząd generalnego dzierżawcy podatków. Z dochodów tego urzędu mógł około 6 do 10,000 franków poświęcać rocznie na prace naukowe. Chociaż akademia, któréj Lavoisier od 25 r. życia swego był członkiem, ten krok jego ganiła, uważając go za zupełnie straconego dla chemji i w ogólności dla nauk, a finansiści bardzo krzywo na niego patrzyli, iż się pomiędzy nich wcisnął, wkrótce jednak obie strony przekonały się, iż w swym sądzie o tym genialnym człowieku całkiem się pomyliły. I jako finansista i jako uczony umiał się Lavoisier odznaczyć. Zatrudnienia jego urzędu nieprzeszkadzały mu wcale w badaniach chemicznych, tak iż się zdawało, jak gdyby umiał siły swoje podwoić do tego stopnia, iż roku 1777 zarząd akademii wyrzekł: „W tym roku Pan Lavoisier tyle nam przedłożył prac swoich, iż niezdążyliśmy wszystkich drukiem ogłosić.“ Trzeba dodać, że wkrótce przedtem został dyrektorem administracji saletry. Podobnego ogromu prac naukowych niemamy przykładu w dziejach nauk, zważywszy że Lavoisier późniéj jeszcze inne piastował urzędy, w których podobnie się odznaczył.

Nietroszcząc się o grożącą burzę rewolucji francuzkiéj, która miała zburzyć dawne podwaliny społeczeństwa europejskiego, kończył Lavoisier swe posłannictwo naukowe. Już w roku 1787 system jego powszechnie został przyjęty, gdy podług niego Fourcroy publicznie zaczął wykładać chemją, porównywając go z dawnemi systemami.

Niedługo potem przyjęli go wszyscy znaczniejsi chemicy francuzcy, którzy, jak się to często dzieje, zaczęli go uważać za swój własny, tak iż system Laroisiera nazywano systemem chemików francuzkich. Protestował przeciw temu właściwy twórca jego z całą energią umysłowi jego właściwą. „System ten“ mówił, „niejest, jak twierdzą, systemem chemików francuzkich, lecz moim. Jest to jedynie moja własność naukowa i umysłowa, do któréj sobie prawo w obec społcze-

snych i potomnych zastrzegam.“ Tego kroku nigdy niemogli mu zapomnieć uczeni francuzcy.

Po wybuchu rewolucji francuzkiej uczuł Lavoisier niedługo zazdrość tych, których szlachetnym był dobroczyńcą, nieszczędząc własnego majątku. Dnia 9 Sierpnia 1789 został w skutek zabiegów chemika Gouyton-Morveau przytrzymany na Sekwanie i zabrany statek prochem naładowany, zkąd padło na Lavoisiera podejrzenie, że on, jako naczelnik fabryk prochu, te zapasy potajemnie przesyłał nieprzyjaciołom rewolucji. To podejrzenie pokątnie rozsiewane, wystarczyło, ażeby żądać głowy zdrajcy, jak go nieprzyjaciele jego nazywali. Tylko umiarkowanemu i szlachetnemu La Fayettowi udało się, odwrócić grożącą Lavoisierowi zagładę. Od tego czasu został jednak podejrzanym jako arystokrata, tak że po śmierci Ludwika XVI dobrowolnie wszystkie złożył urzędy, ażeby się usunąć od wszelkich spraw politycznych. Ówczesna rzeczpospolita musiała niechętnie może przyznać, iż Lavoisier wszelkim powinnościom swoim i potrzebom państwa zadosyć uczynił.

Mimo to zbliżał się smutny koniec coraz szybciej. Lavoisier był, jakeśmy już wyżej powiedzieli, dzierżawcą poborów, a to było w tych czasach dostateczną przyczyną, ażeby oddać głowę pod miecz katowski. Wytoczono mu proces 1 Maja 1794. Gdy na posiedzeniu konwentu przeczytano pomiędzy wielu nazwiskami listy proskrypcyjnej nazwisko Lavoisiera, zawołał jeden z deputowanych: „Wydzieracie Francji największego chemika! Poczem Robespierre obróciwszy się do Fourcroy*), przeciwnika i współzawodnika Lavoisiera, zapytał go: „Czy czujesz w sobie zdolności, ażebyś mógł zastąpić nam tego człowieka? Rzeczpospolita jest w niebezpieczeństwie, potrzebujemy dział i prochu. Dotąd niczego nam w tym względzie niebrakło!“ „Głową moją zaręczam Ci obywatelu, że w kilku miesiącach dostarczę wszystkiego, czego rzeczpospolita w téj mierze potrzebuje“ odrzekł zacięty Fourcroy, wiedziony nadzieją zajęcia miejsca i zniweczenia przeciwnika, którego sławy znieść niemógł. Ale i to zaręczenie niewystarczało, dopiero gdy Fourcroy piśmiennie wywiódł, że Lavoisier jest arystokratą, że się bez niego obejść będzie można, dopiero wtenczas śmierć jego stała się niechybną. Nieszczęśliwy Lavoisier chcąc się ratować ucieczką, skrył się w jednym pokoiku sekretariatu akademji, owego miejsca, na którem tyle zbierał wawrzynów! Dopiero gdy się dowiedział, że wszyscy dzierżawcy poborów, dawniejsi jego koledzy, zginęli na rusztowaniu, wyszedł z swéj kryjówki i oddał się w ręce oprawców, którzy nawet niewiedzieli i niepytali się bardzo o to, kogo mają przed sobą, ponieważ życie ludzkie było igraszką w ich ręku. W ciągu krótkiego processu nie był on dla nich Lavoisierem, tylko dzierżawcą poborów Nr. 5tym, którym go zamiast nazwiska oznaczono! Dnia 8 Maja 1794 wyprowadzony z ciemnych lochów więzienia Conciergerie, oddał głowę pod topór. Umarł jako człowiek czystego serca i sumienia z odwagą i spokojnością, przebaczając serdecznie ślepym nieprzyjaciołom, którzy niewiedzieli, co czynili. *)

Nim pomówimy o badaniach tych trzech mężów, które nowym pchnęły chemją torem, trzeba nam będzie rzucić okiem na ten stan, w którym się przed odrodzeniem swojem znajdowała. Już powyżej wspomnieliśmy, że niebardzo jasne i pewne panowały pojęcia, że nieznano istoty rzeczy najzwyczajniejszych, właśnie może dla tego, że te rzeczy, które nas zawsze i wszędzie otaczają, zwykle nam się znajomemi wydają. Przez kilka wieków goniła chemia za mamidłem, szukając jakby raju utraconego, tajemnicy robienia złota i zachowania wiecznego zdrowia i młodości. To było hasłem ówczesnych chemików, czyli alchemistów. Jakkolwiek może się niejednemu zdawać niezupełnie do prawdy podobnem, to jednakże jest rzeczą prawdziwą, że wiek przeszły był czasem najwyższego kwitnienia i zarazem zupełnego upadku alchemji. Książęta a nawet i monarchowie, którzy przez długie czasy śród retort i tyglów szukali owej przecudnej tynktury, zamieniającej nieskończone ilości ołowiu lub żywego śrebra na złoto lub śrebro, poznali nakoniec, że byli igraszką przebiegłych oszustów, których się dopiero teraz zaczęli pozbywać, częścią posyłając ich do więzienia lub na szubienice, częścią haniebnie z kraju wypędzając. Takie środki zmniejszyły wprawdzie liczbę wałęsających się wszędzie adeptów, ale niewytępiły wcale alchemji. Z królewskich i książęcych zamków wypędzona, stała się własnością niższych klas społeczeństwa i ludu. Lecz im bardziéj się do najniższych warstw społeczeństwa zniżała, tem szybciej upadała, tak że przy końcu tego wieku tylko rzadko kto nią się zajmował.

Chociaż chemja w tym wieku była się otrząsła z błędu alchemji i wydarła się z jéj więzów, jednakże niebyła jeszcze dość silną, aby o własnych postępować siłach, będąc tylko służebnicą medycyny, aż dopiero Boyle tchnął w nią świadomość jéj przeznaczenia i celu. W tym młodocianym wieku groziła jéj zupełną zagładą scholastyczna fizyka, aż nareszcie nauka Stahla o flogistonie, chociaż mylna, zakończyła ową walkę pomiędzy spekulacją częstokroć na urojeniach opartą, a doświadczeniem i myślą twórczo istotę rzeczy zgłębiającą.

(Ciąg dalszy nastąpi).

---

*) Fourcroy, (Antoni Franciszek), ur. 15 Czerwca 1755 w Paryżu, gdzie ojciec jego był aptekarzem. Z początku oddawał się muzyce i poezji, mianowicie dramatycznej, przez czas niejaki miał nawet zamiar zostać aktorem. Potem uczył się przez dwa lata kupiectwa, nareszcie obrał sobie zawód lekarski, oddając się gorliwie anatomji, a prócz tego chemji, botanice i hist. naturalnéj. Jego prelekcje o chemji, które zaczął czytać zostawszy doktorem medycyny i dziekanem fakultetu lekarskiego, zjednały mu znaczną sławę, tak że został mianowany prof. chemji i członkiem Akademji w wydziale anatomji, z którego późniéj przeszedł do wydziału chemicznego. Jako członek Konwentu starał się o przeprowadzenie prawa, mocą którego zaprowadzony został w całéj Francji dziesiętny system miary i wagi. W tym czasie uorganizował szkołę centralną, z któréj powstała szkoła polytechniczna, i trzy szkoły lekarskie. Napisał powszechnie chwalone dzieło: System chemji. Gdy Napoleon Bonaparte objął ster państwa, został Fourcroy mianowany Radżcą Stanu i zaprowadził wypracowany przez siebie plan edukacyjny. Będąc dyrektorem w ministerstwie spraw oświecenia, przyczynił się znacznie do polepszenia szkół i nauk we Francji. Został nakoniec hrabią i członkiem nowo wtenczas zreorganizowanej akademji (Institut de France), w którą zostały połączone: Académie française, Académie royale des Medailles i Académie royale des Sciences. Umarł 16 Grudnia 1809. On i Gouyton-Morveau przyczynili się do wykształcenia nowéj nomenklatury chemji Lavoisiera.

*) Lavoisier (Antoni Wawrzyniec) ur. się 26 Sierpnia 1743 w Paryżu. Wydał następujące dzieła: Opuscules chimiques et physiques, 2 Vol. 1772. Nouvelles recherches sur l'existence d'un fluide élastique 1775, najważniejsze z dzieł jego; Rapport des commissaires chargés de l'examen du magnétisme animal; Méthode de nomenclature chimique; Traité élémentaire de chimie, 2 Vol. 1789. Instructions sur les nitrières et sur la fabrication du salpètre 1777. Prócz tych wydał dzieło ekonomiczno-statystycznéj treści: De la reproduction et de la consommation comparées à la population; i ułamki dzieła: Sur la richesse territoriale de la France, które śmiercią jego przerwane zostało. Podług jego systemu wykładał Śniadecki chemją w uniwersytecie wileńskim.

ROŚLINNOŚĆ WŁOSKA

przed zburzeniem miasta Pompei porównana z dzisiejszą.

Postać Wezuwiusza przed osiemnastu wiekami inny całkiem, jak za dni naszych, przedstawiała widok. Nie był to wówczas jeszcze wulkan buchający bezustannie kłębami dymu lub zionący ognistą lawą i gruzami, bujna owszem roślinność obfita w zioła pastewne, ożywiała całą jego powierzchnią. Na wierzchołku tylko spostrzegano obszerną zaokrągloną wklęsłość, która dzisiejszym geologom dawałaby powód do słusznych wnioskowań, że to był wulkan, którego ognie, paląc się przez wieki, wygasły. Podobnie wnioskują dzisiaj o górach albańskich i wielu innych we Włoszech położonych, które acz całkiem okryte roślinnością, w lejkowatych na szczycie wklęsłościach jawne dawnych kraterów zachowały ślady.

Roku 63 po Chr. wstrząsło za panowania Nerona straszne trzęsienie ziemi okolicę Wezuwiusza. W gruzach runęła część miasta Pompei, Herkulanum bardzo ucierpiało, najmniéj zaś Neapol wraz z odleglejszemi miastami. Było to jednak wstępną tylko katastrofą, daleko jeszcze gwałtowniejszéj burzy w przyrodzeniu.

Roku 79 po Chr. za panowania Tytusa Pliniusz, ów znakomity badacz przyrody, dowódzcą był floty rzymskiéj, która zarzuciła kotwice przy nizeńskim przylądku, położonym na zachód od Neapolu. Siostra jego a matka Pliniusza młodszego, wyszedłszy pod wieczór na pokład, aby używać miłego widoku i chłodu, ujrzała chmurę niezwykłéj wielkości i kształtu, wznoszącą się pionowo, jakoby słup ciemny w górę, a rozszerzającą się u wierzchołka, jakoby rozłożysta korona włoskiéj sosny. Natychmiast dała znać Pliniuszowi o tém zjawisku, który co prędzéj dosiadłszy statku lekkiego, udał się ku Wezuwiuszowi, z którego to, jak się wnet okazało, chmura ta dymu się wznosiła.

Niebawem deszcz popiołu, bimszteinu i w górę miotane głazy spadać poczęły, roznosząc trwogę po całéj okolicy.

Nieustraszony badacz przyrody śmiało stawiał niebezpieczeństwu czoło. „Szczęście sprzyja odważnym“ zawołał, by zachęcić swych majtków. Pod Stabiami przenocował we willi, gdzie go sen ujął tak smaczny, że ze dworu można go było słyszeć chrapiącego. Nad ranem obudzono go, obawiając się, aby padający bezustannie popiół domu jego nie zasypał, popiół bowiem już leżał tak wysoko, że tylko z trudnością drzwi otworzyć było można. Popiół spadający, tak dalece niebo zaciemniał, że gdy już pora dzienna nastała, zupełna jeszcze panowała ciemność nocy.

Pliniusz udał się po za willę, aby się temu dziwnemu zjawisku lepiéj przypatrzeć i zarazem takowe opisać. Płomienie i zapach siarczany, odurzające innych, jemu nowych sił dodawały. Obrawszy sobie dogodne miejsce, usiadł i pilnie przypatrywał się niepojętemu widowisku. Nagle uczuł niemoc, a chcąc powstać, wsparłszy się ramionami na dwóch niewolnikach, nagle upadł bez ducha. Dym i siarka zadusiły go.



Widok Wezuwiusza przed zburzeniem Pompei.



Widok Wezuwiusza po pierwszym jego wybuchu, o którym historya wspomina.

Przez ten gwałtowny wybuch Wezuwiusza, pierwszy, o którym nam wspomina historya — miasta Pompei, Herkulanum i Stabie zaginęły. Pompei i Stabie zasypał deszcz popiołu, Herkulanum zalała lawa.

Blisko 1700 lat miasta te spoczywały pod popiołu pokładami. Długo niewiedziano nawet z pewnością ich położenia, nieznano grobowisk, w których ich szczątki niejako były złożone, gdy przypadkiem przy końcu 17go a na początku 18go wieku odkryte zostały. Obecnie zupełnie już prawie z popiołów są odgrzebane; po rynku, ulicach, świątyniach, teatrach i ścieszkach tak się tam teraz przechadzać można, jak w miastach naszego czasu. Poznać tam można urządzenie mieszkań u starożytnych, ich sprzęty, ich statki kuchenne, ich ozdoby kuchenne, ich ozdoby kobiece, ich narzędzia rzemieślnicze, ich po większéj części tak wyborne przedmioty sztuki. Nigdzie tak dokładnego nie nabierzesz wyobrażenia o życiu publiczném i prywatném owych czasów, jak w tych niedawno odgrzebanych miastach.

Nie wątpię, aby znajomość roślin, jakie się jeszcze ostały w tych miastach częścią w malowidłach, częścią w naturze, nie miała być zajmującą. Znajomość ta wskaże nam zarazem, jakich roślin starożytni Rzymianie jeszcze wówczas nie znali, a jakie dzisiaj służą ludności włoskiéj pięknym owocem, lub zdobią pięknym kształtem włoskie krajobrazy. Żałować tylko trzeba, że z pierwszego owego źródła t. j. z malowideł nader ostrożnie czerpać należy. Wiele bowiem odmalowanych roślin tak mało ma podobieństwa do roślin dziś nam znajomych, iż ich bliżéj oznaczyć jest niepodobieństwem. Temu się jednak wcale dziwić nie można; i dzisiejsi artyści utwarzają nieraz rośliny, które w ich tylko istnieją wyobraźni, a których badacz późniejszy próżnoby szukał po wszystkich zielnikach.

Jeśli zaś z drugiéj strony roślina nam jest znana, pytanie czy w Pompei rosła, wiemy przecież, że często przedstawiano roślinność obcych krajów. I tak często krajobraz przedstawiający okolicę Nilu, wyobraża bagna zarosłe Lotusem i egipskim bobem (Nelumbium), daléj konia nilowego czyli hippopotama, krokodyle, szczurnika (Herpestes Pharaonis), kaczki, a nad brzegiem wznoszące się palmy daktylowe, najpospolitsze drzewa krajobrazów afrykańskich.

Często malowidła owe są czystym tylko płodem rozbujałéj wyobraźni. Tak n. p. widzieć tam można drzewa wawrzynowe, wyrastające z daktylowego, lub też z korzeni palmy daktylowéj, co fizyologicznie jest niepodobieństwem.

Zdaniem Tenora dowodzi to dziwnego zwyczaju u starożytnych, lubiących najrozmaitsze rośliny tak blisko obok siebie sadzić, że się zdawały wyrastać z jednego pnia wspólnego.

Do drzew szczególniéj dziś zdobiących krajobrazy włoskie należy pinia czyli sosna włoska i cyprys. Oba te drzewa znajdowały się u starożytnych, o czém świadczą uczeni jako też malowidła w Pompei znalezione. Często tam ujrzysz na malowidłach szyszki sosny włoskiéj, a w Herkulanum znaleziono nawet przypalone ziarnka szyszkowe z sosny téj pochodzące; z podobném, jak się zdaje zamiłowaniem malowano także cyprys, szczególnie na krajobrazach, zdobiących ściany komnat, gdzie zwykle obok sosny włoskiéj jest umieszczony.

Trzeciém drzewem iglicowém, właściwém krajom nadbrzeżnym morza śródziemnego jest jodła z Aleppo, któréj obraz także w malowidłach napotykamy. Podobnież przedstawiają także malowidła pompejańskie oleander, zdobiący dziś jeszcze brzegi rzek i bluszcz, okrywający mury i drzewa.

W naszych atoli czasach są jednakże dwie rośliny, odgrywające w krajobrazach włoskich znaczną rolę, a których starożytni wcale nie znali. Temi są: tak zwany aloes czyli właściwie agawe i rodzaj kaktusa figą indyjską zwany. Aloes dla swych wielkich mięsistych liści, jako też dla swych gałęzistych łodyg kwiatowych bardzo przez malarzy krajobrazów włoskich lubiony, rośnie obecnie nad całém nadbrzeżem morza śródziemnego. Ameryka jest ojczyzną téj rośliny, starożytnym przeto znaną jeszcze być nie mogła. Figa indyjska należąca do kaktusów, uderza szczególniéj kształtem gałęzi, podobnych raczéj do liści owalnych spłaszczonych. I ta roślina pochodzi z Ameryki, dziś jednak nad brzegiem morza śródziemnego tak jest pospolitą, jak aloes.

Czy dawniéj we Włoszech znajdowały się palmy daktylowe, których owoc w téj szerokości nie dojrzewa, jest rzeczą wątpliwą. Malowidła w Pompei często wprawdzie to drzewo przedstawiają, ale zawsze tylko w połączeniu z przedmiotami egipskiemi, albo w symboliczném znaczeniu.



Widok palm daktylowych tworzących las nad „Riviera del Ponente“ w okolicy miasta Genuy, podług obrazu Richtera w Monachium.

Dziś jednak widzimy w pobliżu Genuy, jako też w Dalmacyi w bliskości Spalato laski palm daktylowych sztucznie założonych przez sadzenie odcinków z południowych stron sprowadzonych. W téj jednak szerokości palma daktylowa

już nie rodzi owoców, a postać jéj nędzna karłowata biała, (jak to nam powyższa rycina przedstawia), dowodzi, że w późnych czasach ręką ludzką w ten jéj niesprzyjający klimat przeniesioną została. Właściwą téj palmy dziedziną jest dawny Egipt i starodawna Syrya.

Palma zaś karłowata przeciwnie była u starożytnych tak rozpowszechnioną, jak nią jest dzisiaj we Włoszech. Theophrast wspomina bowiem, że była bardzo zwyczajną na wyspie Sycylii. Ten sam stosunek i teraz pozostał. I dziś bowiem palma owa bardzo licznie rośnie w Sycylii, gdy tymczasem około Neapolu mniéj się pojawia.

Jeśli zwrócimy naszą uwagę na rośliny chodowane po ogrodach, natenczas, przy zwiedzaniu Pompei i w obecnych czasach najpierw uderzy nas w oczy chodowanie krzewin bawełny. Tuż przy zwaliskach Pompei znajdują się pola obsiane bawełną; miejsce to jest granicą północną, aż dokąd się jeszcze bawełna udaje.



Gałązka z krza bawełny (Gossypium herbaceum) dziś we Włoszech uprawianéj.

Téj dobroczynnéj rośliny, odziewającéj dziś niemal całą ludzkość, nie masz w starożytnych pomnikach żadnego śladu. Wiemy z pewnych źródeł, że w starożytności znano ją tylko jako roślinę indyjską, a według późniejszych pisarzy zarazem jako egipską roślinę, i że dopiero Arabowie rozpowszechnili ją nad brzegami śródziemnego morza.

Inną równie ważną obecnie rośliną, pośrednio wpływającą na wyroby, dostarczające odzieży, jest biała morwa, któréj liściem karmią się jedwabnice. I morwa nieznaną była w starożytności. W owych czasach uważano jedwab jako zagraniczny towar zbytkowy nadzwyczaj kosztowny. Dopiero w 6tym wieku rozpowszechniło się w Europie pielęgnowanie morwy i wyrabianie jedwabiu.

Co do zboża, najwięcéj uprawiano za czasów Rzymian pszenicę, lubo i jęczmień był powszechnie znany; zboże zaś więcéj północnym stronom właściwe, jako też i owies prawie wcale nie było znaném. Spalone na węgiel ziarna pszenicy i jęczmienia znaleziono w Pompei. Dotąd znajduje się tamże bardzo piękne malowidło na ścianie, przedstawiające przepiórkę dzióbiącą kłos jęczmienia. Inny znów obraz wystawia przepiórkę, wykruszającą proso (Panicum italicum), które przeto już wtenczas było znanem. — Nigdzie nie znajduje się obraz tak bardzo wydatnych swym kształtem ziarn kukurydzy; wiadomo wszakże, że ten gatunek zboża pochodzi z Ameryki. Obecnie uprawa téj rośliny jest w okolicach Pompei rozpowszechnioną.

Także i ryż nie był starożytnym znajomy; w owych czasach znajdował on się tylko we wschodnich Indjach. I teraz nie chodują go w okolicach Pompei; rozpowszechniony jednakże jest w innych częściach Włoszech.

Z warzyw strąkowych znaleziono w Pompei bób spalony na węgiel, który zupełnie naszemu bobowi jest podobny.

Na obrazach, przedstawiających sprzęty kuchenne, znajduje się przedstawiony pączek szparagów. Ile wnosić można, są to jednakże szparagi dziko rosnące, które tak obecnie, jak i w owych czasach były spożywane, zdaje się bowiem, że chodowanie szparagów niebyło wiadome. Inne malowidła, sprzęty kuchenne przedstawiające, mają także cebulę, chrzan, rzepę i rodzaj małych korbali. Pomiędzy innemi warzywami kuchennemi pomidory (Lycopersicum esculentum), sprowadzone z Ameryki, nie były starożytnym znajome.

Co się tycze drzewa oliwnego, to takowe odgrywało za

czasów istnienia miasta Pompei tę samą ważną rolę, jaką dziś zajmuje. Świadczą o tém pisarze starożytni. Gałązki oliwne często widzieć można na pompejańskich malowidłach, co większa — w szkle nawet w Pompei odkrytém, znaleziono zaprawione grona oliwne, które teraźniejszym zupełnie się równają, a które — rzecz zadziwiająca — przy odgrzebaniu miały jeszcze smak wyborny.

Z owoców grona winne i figi najwięcéj obecnie we Włoszech jedzą. Te owoce najczęściéj téż freski pompejańskie przedstawiają. Winna latorośl wszakże miała u starożytnych wielkie znaczenie, ponieważ była poświęconą Bachusowi; ilekroć przeto bożka tego wyobrażano, zawsze i winna latorośl z nim w połączeniu zachodzi.

Bardzo często także widzieć można na obrazach przedstawiających owoce lub zwierzęta: wyobrażone gruszki, jabłka, wiśnie, migdały, śliwki, brzoskwinie, granaty i nieszpułki.

Wielu utrzymuje, iż na malowidłach w Pompei znajduje się także i ananas przedstawiony. Byłoby to zadziwiającą rzeczą, ponieważ wiadomo, że ananas dopiero po odkryciu Ameryki do Europy sprowadzono. Owoc ten, który za ananas wzięto, wystawiony w chwili jak leży na misie, słusznie Tenore wierzchołkiem palmy karłowatéj być sądzi, która to palma i podziśdzień w Sycylii bywa spożywaną.

Więcéj jeszcze zadziwia brak drzew owocowych w owych czasach, które teraz są zupełnie zwyczajne, jako to: pomarańcza i cytryna. Jest niezaprzeczoną rzeczą, że z drzew wyżéj wzmiankowanych żadne za Pliniusza czasów nie było Rzymianom znajome. Sam Pliniusz powiada, że napróżno usiłowano cytrynowe drzewo czyli limonią przyswoić w Europie. Dopiero w trzecim wieku zajęto się chodowaniem jego. Cytryny i pomarańcze późniéj dopiero pojawiły się w Europie, sprowadzone jak się zdaje przez Arabów. Najpóźniéj zaś pojawiły się apelzyny czyli słodkie pomarańcze, których Chiny są właściwą ojczyzną. Portugalczycy sprowadzili je do Europy.

Z tego, cośmy powiedzieli wykazuje się, że roślinność, a szczególniéj rośliny, które po ogrodach chodują od czasu, w którym kwitnęło Pompei, bardzo licznym uległy zmianom, i że starożytni pomimo tego, iż w licznych staraniach o wygody życia, a szczególniéj o błogą przyjemność z sztuk pięknych, tak bardzo nas przewyższali, iż pomimo to — powtarzam — nie mieli wiele najważniejszych roślin, które dopiero większa znajomość kuli ziemskiej, żegluga i handel ich następcom rozpowszechnić dozwoliły.

Najważniejszemi płodami w téj mierze są: ryż, kukurydza, bawełna i pomarańcze.

Nie można przeto z Goethem powiedzieć o starożytnych Włoszech, co tenże śpiewał o Włoszech dzisiejszych w owéj wszystkim znanéj pieśni, któréj początek tak brzmi po polsku:

Znaszli ten kraj,
Gdzie cytryna dojrzewa,
Pomarańcz blask
Majowe złoci drzewa?

J. Zaborowski.

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA.

PRZEMYSŁ.

KORRESPONDENCYA Z WASZYNGTONU W STANACH ZJEDNOCZONYCH.

Z prawdziwą przyjemnością powitaliśmy program pisma waszego, słusznie powiadacie, że dziedzina Przyrody i Przemysłu jest wielka, rozmaita; dodać mogliście nieskończona tak długo, jak długo istnieć ma ludzkość, zakres, którego ani sięgać chcemy, ani śmiemy przewidywać.

Żądacie, aby z kraju praktycznych zastósowań, posełać wam, co się zda więcéj pożyteczne. Trudniéj jest niż się zdaje rozwiązać to zagadnienie; gdy naprzód, czas wiele na miarę użyteczności wpływa, potém, wiele rzeczy znanych w Europie przyniesione tu, powszechniejszy tylko znajdują rozgłos, więcéj świadomszémi się stają, i obszerniéj bywają zastósowane. Długo, naprzykład, już znane w Europie zapałki do pocierania (allumettes à friction — friction matches), kilka lat temu sprowadzone do Stanów Zjednoczonych, dały początek wielkiemu sporowi, rozległemu przedsiębiorstwu i niepospolitéj fortunie kilku domów.

Zaiste łatwiéj byłoby zaradzić temu, gdybyście mieli zachodni zwyczaj ogłaszań, popierań, zalecań (pod imieniem Annonces, puffs, reclames, recommendations) znanych w pismach peryodycznych francuzkich i angielskich, i dzienniki otworzyłyby nowe bogate źródło swoim przychodom, przemysł miejscowy nową podporę; zyskaliby i ci co wyglądają na poprawy, co szukają odkryć znaleźliby nowe światło, nakoniec spożywający dowiedziałby się o lepszym i tańszym owocu. Mybyśmy wiedzieli czego jeszcze u was nie ma, my co widzimy tu ogłaszane przedmioty i potrzeby o jakich się niewie nawet, obok takich, któreby gdzieindziéj za niewarte wspomnienia osądzono, aleź bo tu wierzą, że nie ma żadnego produktu przyrody i przemysłu, na któryby niebyło konsumentu w jakimkolwiek kącie, albo nieznanym, albo przez obszerne ogłaszania li tylko dostępnym.

Wojna w Europie, różne tu wyprawy zaborcze lub podobne, szczególniéj uwagę publiczności zwracając, zdają się dawać większy popęd wynalazkom Zniszczenia. Zapewne już są wam znane muszkiety, czy sztucery, zwane Sharp's; wynalazca, który na nie otrzymał patent bardzo stósownie swe imie do niego przywiązał. W chwili kiedy to piszemy niejaki p. Best wynalazł strzelby, z których co sekundę strzelać można, mające jedną tylko rurę; zamek, czy machinka jakaś w jego miejscu, dostarcza kul rodzaju p. Minié, z nabojem w środku już gotowym.

PP. Shun i Adams z Baltimory, wynaleźli w ostatnich czasach **Baterją**, obracającą się za pomocą ruchomych osi, ona w obrocie swym 80 mniejszych, 50 cztero-funtowych kul rzuca, nie potrzebuje więcéj jak jednego człowieka do swéj posługi i daje wszelką rękojmią przeciw przedwcześnym wybuchom.

Przestańmy jednak na wzmiance o tych zburzenia siłniach, a przejdźmy do takich co waszéj dewizie więcéj przystają.

Podajemy wam przeto najważniejsze wynalazki w nowszych czasach w Stanach Zjednoczonych zrobione.

Poprawny sposób wulkanizowania gum sprężystych. (Patent W. E. Ridera i Jana Murphy z Listop. 1854.) Podczas wulkanizowania gum sprężystych siarką, te przesycają się ostatnią tak dalece, że wyroby z gumy nabierają nieznośnego zapachu. Dla usunięcia tego wyroby rzeczone muszą być czyszczone gryzącemi ługami, co pociąga za sobą znaczne koszta i naraża wyroby na zepsucie *). Wynalazcy w celu usunięcia tych niedogodności używają do wulkanizowania naczynia tak urządzonego, iż podczas roboty może być wystawione na przeciąg jakiegokolwiek gazu. Gdy wyroby z gumy zostaną umieszczone w tém naczyniu i przygotowane do wulkanizowania, naczynie się rozgrzewa do 240° Fahrenh. poczém strumień gazu wodorodnego przepędza się przez takowe, party siłą jednego funta na cal kwadratowy, wzmagając zarazem opał jak zwykle aż do ukończenia roboty. Gaz wodorodny łącząc się z siarką unosi ją z sobą i robota wulkanizowania odbywa się tym sposobem, niezostawując na powierzchni wyrobu ani śladu siarki, tak, że wszelkie następne oczyszczanie staje się zbytecznem.

Przywrócenie wulkanizowanych gum sprężystych do stanu pierwotnego. — (Patent Franciszka Bashnagel z Sierpnia 1855.) Znoszone, podarte, powalane, słowem dotąd za bezużyteczne uważane wyroby z gum sprężystych; jakimkolwiek mechanicznym sposobem tną, kruszą, trą lub mielą się jak najdrobniéj, poczém umieszczone w naczynie szczelnie zamykalne, zalewają się na 100 funtów tychże, ¼ funta czystego bezwodnego alkoholu i 10 funtami węgla siarkowego (C. S2.) Naczynie się zamyka i zostawia. Po dwu godzinach guma sprężysta znajdzie się zupełnie roztworzona w powyższym płynie, włókna i inne dodatkowe ciała połączone z nią mechanicznie znajdą się na spodzie opadłe lub pływające po wierzchu, stósownie do ciężkości tychże. Rozpuszczona guma oczyszcza się z nich przez proste osadzenie, poczém może być wyrabiana na nowo.

Rozciek krzemu w zastępstwie moczu w farbierstwie. (Patent panów A. Lovis i R. Prince z Grudnia 1855 roku). — Nieprzyjemne i szkodliwe zdrowiu płukanie wyrobów bawełnianych, płóciennych, wełnianych i nawet jedwabnych w moczu bydlęcym, potrzebnym do farbowania, wynalazca zastępuje moczeniem w rozcieku przygotowanym jak następuje. Mniéj więcéj 220 funtów węglanowego sodku (Na O. CO2+10 Aq.) **) 40 funtów soli kuchennéj, 41 funtów siarczanego sodku czyli soli glauberskiéj (NaO. SO3+10Aq.) i 28 funtów białego piasku topią się w hucie sklepionéj (furnaise réverbératoire) przy nagłym ogniu, wyjmują i studzą nagle i kruszą na pył. Tego ostatniego garniec, gotuje się w garncu czystéj wody i gdy zawre dodaje się do tego funt jeden węglanowego sodku (nie chemicznie czystego, lecz jak takowy kupuje się hurtem pod nazwą Karbonatu Sody, w któréj to postaci zwykle zawiera około 25 od sta soli kuchennéj i siarczanowego sodku) i ogień się utrzymuje i płyn miesza, póki zupełna jednostajność tegoż nie okaże zupełnego rozpuszczenia ciał powyżéj wzmiankowanych. Rozciek tym sposobem otrzymany i którego pierwiastek najskuteczniejszy w następnym farbowaniu stanowi Krzem (Si), używa się potém zamiast bydlęcego moczu, w celu wyżéj oznaczonym.

Nowy sposób gaszenia pożarów. (Patent W. Mont Storm z Października 1855). — Azotynowy sodek (3NO. Na O) siarka i węgiel, lub inne ciała wywięzujące gęste i ciężkie gazy (gdy zapalone), nabijają się nakształt rakiet w puszki papierowe urządzone tak, (n. p. za pomocą lunta lub kapsli do tychże przymocowanych) aby zetknąwszy się z ogniem lub tylko z twardym jakim przedmiotem natychmiast się zapalały. Takiemi nabojami z pistoletów, fuzyi lub moździerzy i prochem zwyczajnym można opodal od pożaru strzelać w ogień i zgasić go wywięzującemi się gazami bez narażenia ani siebie ani drugich i bez uszkodzenia ruchomości lub części budowy ogniem jeszcze niedotkniętych. Naboje te mogą być różnéj objętości stósownie do sposobu użytego do rzucania i wielkości ognia. Mierząc zawsze w miejsca, zkąd ogień najsilniéj wybucha, pożar łatwiéj może być zgaszony niż wodą, raz że kierunku pocisku ani wiatr ani miejscowość nie zmieni, powtóre, że pociskiem takim można dotknąć miejsca, których wodą najczęściéj dosięgnąć niepodobna, a w których jest zaród pożaru. W braku wody sposób ten nieoceniony.

Korzyści z skór zużytych. (Patent Obadyi Rich z Grudnia 1854.) — Wynalazek ma na celu wydzielenie garbnika ze skór tak starych jako téż i świeżo garbowanych za pomocą rozcieków alkalicznych osobliwie sodu (dla taniości tegoż). Skutkami tego wydzielenia są, materyał zyskany na gotowanie kleju i pierwiastek garbarski do garbowania nowych skór. Zupełnie jest obojętna jakiéj używa się skóry. Skrawki, resztki z rękodzielni szewskich, siodlarskich i t. p. Nawet stare zużyte na śmiecie wyrzucane skóry dostarczyć mogą miliony wartości w kleju i garbniku. Postępowanie jest następujące. Resztki skór najprzód tną się w kawałeczki ile można najdrobniejsze jakimkolwiek sposobem *), potém płuczą się w wodzie aż do zupełnego oczyszczenia z wszystkiego co nie jest skurą. Potém zanurzają się w rozciek sodu specyficznéj ciężkości 1. 425° B. mniéj więcéj przez godzin 12, to jest tak długo póki nie zaczną oddawać swego pierwiastku garbującego (Tannin). Płyn nasycony garbnikiem wyciska się **) i zlewa w osobne naczynie. Wysuszone resztki moczą się powtórnie w świeżym rozcieku alkalicznym jak powyżéj suszą i znowu moczą póki w nich nie pozostanie ani śladu garbnika. Rozczyn alkaliczno-garbnikowy tak otrzymany, zlewa się razem i zaczynia wodanem chlorowym (HCl.) lub azotanem (NO^2) lub siarczanem (SO^3) w celu uwolnienia garbnianu (Tannic. acid.) i tym sposobem nadania temu ostatniemu własności połączenia się skorszego z gelatyną nowych skór, do garbowania których może być użyty. Alkaliczny rozciek pozostający z rozczynu tak rozłożonego może po-

*) Dalszy opis wzmiankowanego tu postępowania znaleźć można w „Dingler's polytechnisches Journal z r. 1854 na stronie 361 t. 131" także w „Bulletin de la Société d'Encouragement z Sierpnia 1853 na stronie 422.

**) Wyrazy chemiczne są używane, jak je doktor Matecki, któren uzupełniłby usługę oddaną nauce i krajowi objęciem chemji organicznéj i wyrazów manipulacji chemicznéj, w swym projekcie podaje.

*) Najlepsze urządzenie ku temu są dwa cylindry obracane z nierówną szybkością prawie się stykające o powierzchni ostro chropowatéj. Resztki skór przechodząc pomiędzy te cylindry podczas wirowania tychże trą się na pył, co znacznie skraca następną robotę. Ten sposób tarcia może być także użyty do wyż wzmiankowanego zdrobnienia gum sprężystych.

**) Wysuszanie tak skór jak rozlicznych innych przedmiotów tam gdzie idzie o zachowanie płynu, jak n. p. w robieniu cukru uskutecznia się najdoskonaléj za pomocą siły odśrodkowéj (centrifugalnéj.) W tym celu przyrządza się naczynie cylindryczne o ścianach przedziurawionych nakształt durszlaka lub sita, i napełniwszy takowe przedmiotami, które mają być osuszone, wprawia się naczynie w ruch wirujący. Parę tysięcy obrotów na minutę wyrzuci co do kropli płyn jakikolwiek, który przez stósowne urządzenie ścian zewnętrznych i rynienek może być zlany bez trudności i straty w osobne naczynie.

wtórnie być użyty do wyż wzmiankowanego macerowania resztek skórzanych. Resztki zaś same ostatecznie wysuszone moczą się jeszcze raz przez 24 godzin w wodzie słabo zakwaszonéj, potém w słabym rozcieku węglanowego sodku (Na O. CO 2+10 Aq.) a nareszcie w czystéj wodzie, poczem wywarzają się na klej, jakby nigdy nie były garbowane.

Ulepszenie w malowaniu klejowém. (Patent Gabriela Blondin z 20. Czerwca 1854). — Albumen (pierwiastek białka) w stanie naturalnym jest rozpuszczalny w wodzie, stężony (zkoagulowany) gorącém, lub kreozotem lub alkoholem, lub alkaliami i t. p. jest nierozpuszczalny. Na téj zasadzie wynalazca przyprawia kolory metalliczne używane w tak zwaném malowaniu na kleju, suchym albuminem. Stósunek zaprawy jest ośmnasta część albuminu do wagi koloru, jednak kolory, których kryształy mają mniéj ścian, potrzebują więcéj albuminu niż te, których kryształy mają więcéj ścian*) a to wychodząc z zasady, że im więcéj ścian ma każdy pyłek koloru, tém mniéj potrzebuje podpory do przylgnienia. Kolory tym sposobem zarobione albuminem i rozpuszczone wodą, używają się jak zwykle do malowania ścian, drzewa, kurtyn i t. p. Lecz nim zaschną dosyć jest powlec powierzchnią malowaną alkoholem, lub roztworzonym kreozotem, lub mocnym ługiem, lub zwrócić na takową strumień gorącéj pary, lub li tylko nagi płomień przez chwil kilka, aby natychmiast stężyć albumin stanowiący część malowania i tym sposobem zrobić go nierozpuszczalnym w wodzie, skutkiem czego kolory nim okryte staną się jak olejne, wytrzymałe na zmiany ciepła i wilgoci w powietrzu i mogą być wodą i mydłem oczyszczane bez narażenia na zepsucie. Domniemywać się można, że starożytne freski były robione tym lub podobnym sposobem. Którego z wymienionych sposobów używać do stężenia albuminu zawisło od kolorów użytych, albowiem niektóre podlegają zmianie przy użyciu gorąca lub alkaliów.

Hartowanie stali. (Patent Horacego Vaughn z Września 1855.) — Soli kuchennéj (Na Cl.) 17 części, dwuchromianowego potasku (KO+2 Cr O3) 2 części, i sino-żelazikowego potasku (Je Cy+2. KCy+3Aq) 14 części na wagę mięszają się jak najdokładniéj na proszek, i tym stal rozpalona do czerwoności, posypuje się tak szybko, aby cała powierzchnia, mająca być zahartowaną, została nim pokrytą, poczém stal zanurza się w zimną wodę. Stósunek ciał powyższych nie jest konieczny. Sól jest stanowcza, potasek może być użyty pod jedną lub drugą z wymienionych postaci lub pod obudwoma, zawsze stal mniéj więcéj stwardnieje. Podany jednak powyżéj stósunek, mnogie doświadczenia okazały jako najlepszy. Czem większe gorąco dosiągnięte w czasie posypywania proszkiem, tém większa będzie twardość. Powtórzenie postępowania wzmaga skutek. Świdry do wiercenia armat tym sposobem hartowane, tną żelazo jak wosk bez najmniejszego na nich śladu, a koszt hartowania jest o 30 procent mniejszy, niż wszelkie inne dotąd znane sposoby.

Nowy sposób czyszczenia pszenicy. — Wymieszaj pszenicę z miałkiem niegaszoném wapnem w czas słotny, lub jeżeli pogoda, pokrop lekko czystą wodą podczas mieszania. Po kilku godzinach potém przepuść przez zwyczajny młynek. W braku wapna, gips prawie równie okaże się skutecznym, lecz go trzeba więcéj i wilgoci więcéj, następnie dłuższego czasu do oschnięcia i dłuższego młynkowania. Nakrapianie wodą nigdy nie ma dojść takiego stopnia, aby narazić pszenicę na rozgrzanie się.

Wspomnimy wreszcie, że niejaki P. Willis w New Haven (Connecticut), wystawił na widok publiczny od niejakiego czasu perpetuum mobile, swego wynalazku, — rozwiązał tedy to, nad czém tylu filozofów suszyli sobie głowy. — Jeśli prawda co mówią, to dotąd w żaden sposób odkryć nie można było, co ruchu jego maszyny jest przyczyną. Użyteczniejszą jest mojém zdaniem **pokrywa kleju**, świeżo odkryta przez tych, co go używają, w taki sposób, że na powietrza zetknięcie się lub obmywanie może być wystawiony. Zwyczajny galus czyli dębowe narośla, gotują się do pewnéj gęstości w czystéj wodzie, i tym wywarem, jakby wernixem, naprowadza się kléj użyty — to mu daje pewną pokrywę, zabezpieczającą od wilgoci i uszkodzenia przez mycie, — lakierować można trzy do czterech razy.

Poszukiwania geologiczne i mineralogiczne, wzięły wszędy niesłychany rozwój. Zacieczono się w **głąb Wulkanów**, i zdaje się, że przyszło do pewnego rozwiązania, że one we wnętrze ziemi daléj nad 7 do 8 mil angielskich (60 na stopień jeograficzny), nie zachodzą. Że materye, które wulkany nad powierzchnią wyrzucają, a które więcéj nad 25 razy od wody nie ważą, muszą być w swych przepaściach 75 razy cięższe od wody. — Podobne prace dziś się już ze wszystkiemi łączą sciencjami, idąc razem z częściami historyi naturalnéj, dały rezultaty ważne dla marynarzy, geografów, meteorologów i t. p. Naprzykład z razu niepewna teorya o prądach wód morskich i ich kierunku, ważna dla podróżnych, ważna dla astronomów, ważna dla handlu, a zatém dla rękodzieł, a z kolei dla konsumentów, dziś przybiera postać pewności — bo zauważano, że pewne muszle, trwalszego życia, wytrzymalsze, znajdują się we wszystkich morzach, ale inne stale się trzymają pewnych stref i uniesione prądem albo w cieplejsze albo zimniejsze smugi — albo w strony dające pewien może tylko pokarm, giną zupełnie — to znowu, że pewnych nigdy a nigdy na przeciwnych nie można spotkać brzegach, często nawet nie tak odległych. — Wypadki te, jak mówię, kazały przypuścić pewne prądy, ale nim teorya nabrała pewności, ileż to trzeba było zebrać dat, ile przyjąć, odrzucić opowiadań, często z ust nieświadomych wyciągnąć naukę, odrzucić zapewnienia uczeńszych, upartych zwolenników pewnych systematów. Cierpliwość, wytrwałość, przy wielkiém zamiłowaniu sciencyi niedającéj wielkiego rozgłosu, przezwyciężyły trudności, i dziś ze skutków korzysta ludzkość cała, nieraz może nie wiedząc, kto dobrodziejstwa tego był pobudką, badaczem, odkrywcą. — Najwięcéj znany i najczęściéj wspominany w jeografiach prąd Mexykański, biegąc od Golfu tegoż imienia pomiędzy wyspami Bahama z szybkością 5—7 mil na godzinę, niesie swe cieplejsze wody aż ku wyspie Terre neuve (New Foundland), i ginie w jéj okolicach, formując mielizny 1,000 mil kwadratowych przeszło rozległe, sławne niewyczerpanemi prawie toniami rybackiemi, dostarczającemi wyłącznie niemal stokfiszu całéj Europie i Ameryce. Ten prąd wedle postrzeżeń P. Bache, zdaje się być skutkiem gór, nad których grzbietem płynie; góry bowiem tak się znajdują w głębiach oceanu, jak nad powierzchnią ziemi. Po zwyciężonych trudnościach i rozwiązanych zagadnieniach, jak zgłębić przepaście morskie, i jak się dowiedzieć temperatury na spodzie morza, wtedy, kiedy termometry zaopatrzone w najmocniejsze kule, pękały pod parciem słupa wody; takie to są głębie! — przekonano się, że pomiędzy rozpadlinami powyżéj wymienionych gór, napotyka się nieraz inny

*) Ilość ścian kryształowych pyłków każdego metalicznego koloru może być znaleziona w dziełach krystallograficznych, lub wprost przez postrzeżenia, wsparte silnie powiększającym mikroskopem.

prąd płynący z północy, bo woda jego pod 29° jeograficznéj szerokości miała tylko parę stopni nad zero wedle Farenheita termometru.

Dr. Hayes miał wynaleść w Liberyi, w Afryce, (w kolonii wyzwolonych niewolników), **rodzime czyste żelazo**, mające następny stósunek w stanie odkrytym: 98,40 czystego żelaza, 1,60 części pozostałych zawierają razem kwarzec, ruda magnetyczna żelaza i zeolit. — Będzie to, jeśli się potwierdzi odkrycie, wielkiego zadania powodem, bo jak wytłómaczyć ten stan czysty żelaza, przy ciągłém działaniu i zetknięciu się jego z wilgocią, gazami, i różnemi w ogóle ciałami mniéj więcéj bezpośrednio działającemi na rozkład lub jego kwasorodnienie (rdzewienie).

Zapewne już słyszeliście o odkrytych przed niejakim czasem całych **górach sody**, pokłady te dostarczają materyału w zupełnéj niemal czystości, w ilościach prawie niewyczerpanych. Odtąd fabryki mydeł, mianowicie gdzie żywicę podstawiono za tłustość, nader zniżyły cenę swoich wyrobów. Może być, że odtąd też wyrób metalu niedawno dobytego ze zwyczajnéj gliny i Aluminu (Glinu), stanie się i praktyczniejszym i prawdziwie pożytecznym, oraz niedawno proponowany alioz więcéj powszechnym.*)

Jezioro smolne na wyspie Trynidad także jest wam znane, w ostatnich czasach lepiéj je zwiedził P. N. S. Manross. Zdaje on o niém następnéj treści sprawę: „Leży ono na zachodnim brzegu wyspy, prawie w połowie między jéj południowym i północnym krańcem. Góry od 1200 do 3000 stóp wysokości, mające warstwy wielce pochylone i pokręcone, talku, łupku, miki, przerznięte żyłami kryształowego kwarcu; obok głębokiéj rozpadliny i urwiska pokazujące z boków swoich modry kamień wapienny, gęsto naznaczony białemi pręgami; góry te, mówię, ciągną się w kierunku stałego lądu; owszém może niegdyś łączyły się z jego wyższemi łańcuchami, od których zresztą są oderwane wązkim i ledwo z bliska dostrzeżonym przesmykiem.

Na południe gór ziemia raptownie się zniża i cała obszerna dolina przedstawia glinkę trzeciorzędowego układu piaskowiec i margiel. O 30 mil od Port d'Espagne leży jezioro, o którém mowa, tuż obok wsi La Braye. Parostatek nie dobija do samego brzegu, do którego za pomocą małych łódek się dostaje. Czarne nadbrzeże i dziwna roślinność zdają się z dala coś dziwnego zapowiadać; za zbliżeniem się wszędy widać rozlaną smołę stwardniałą do tego stopnia, że dopiero po długiém i mocném słońca działaniu, nieco mięknie. Kilka mil na północ i na południe wsi, wszędy jest podobna poléwa, jak daleko zaś w morze się zasunęła, dotąd niewiadomo. Mieszkania pobudowane na tym żywicznym gruncie, często tracą swą poziomą podstawę przez ustąpienie lub podpłynienie świeżych warstw żywicy. Kilka ledwo cali żyznéj ziemi pokrywa różnéj grubości pokład smoły wszędy mniéj więcéj stężałéj. Plantacye cukru leżące za jeziorem są wyborne. Niedaleko wsi założony smętarz od wielu lat, nie był dotąd ani raz przez ciekawych badaczy naruszony, bo nic nie wiadomo ile żywica wpłynęła na przechowanie ciał umarłych. Droga wszędy jest wyborna, co dowodzi, że ta smoła, asfalt czy bitum, może być z pożytkiem użyta do brukowania dróg. Twardość zgęstniałéj żywicy zda się równać gipsowéj — odłamy muszlowe. Pokrywa ziemi urodzajnéj opóźnia tylko ciągłe posuwanie się smoły ku morzu, — posuwanie się to ze wszech miar podobne do posuwania się lodników alpejskich, zapewne jest powolniejsze i leniwsze.

Zbliżając się do jeziora, pochyłość ziemi dotąd powolna, raptem się wznosi, — jezioro leży siedemdziesiąt kilka stóp nad poziomem morza — tu widać wiele strumieni smoły jak biegą z jeziora, dzielą się i krzyżują z sobą, nikną lub rozlewają się na przyległéj płaszczyźnie. Grudki formujące się przy przecięciu strumieni są łatwiejsze do zapalenia niż cała powierzchnia, jednak nie palą się z łatwością, inaczéj możeby cała okolica tak znikła, jak Sodoma niegdyś i Gomorra.

Od jeziora Smolnego na prost do morza nie ma więcéj nad $^3/_4$ mili angielskiéj; wstąpiwszy na najwznioślejszą krawędź jego, coś nam naraz smętnego i dziwnego odsłania. Czarnéj massy krąg, półtoréj mili angielskiéj średnicy, otoczony w koło gęstym, bujnym, cichym lasem, wysmukłe palmy różnego rodzaju, a jednak do siebie podobne, zdają się chcieć usuwać od brzegów przepełnionych. Wśród jeziora ze dwadzieścia kęp drzew rozsypanych, jakby na zniszczenie skazanych. Cała powierzchnia jest porznięta tysiącem strumieni wody, co jéj daje podobieństwo do arkusza marmurkowego papieru. Żywica czy smoła, dzieli się na lekkowypukłe wielokąty czy kręgi, mające od jednego do 8 sążni średnicy; między niemi przerwy czy kanały napełnione są wodą w deszczowéj porze, w suchych zaś miesiącach łatwo jest jezioro przechodzić, bo ledwo kilka cali wody sączy się na dnie każdego kanału. Kędy wybrano smołę, sama przez swe własne działania ze spodu i z boków zapełnia dół wybrany. Każdy kręg tak jak kanały wodą napełniane, są skutkiem jakiegoś ruchu wirowego, każdemu kręgowi właściwego. Kanały przedzielające mają od 5 do 6 stóp głębokości, a od 3 do 4 łokcie szerokości u góry; gdzie się kilka kanałów przecina, tam pośrodku formuje się kształt gwiazdy. Przyczyny tego ruchu nie można niczém wytłómaczyć, acz jest bardzo widzialny, już to przez szczególną postać kręgów, już przez szczególniejszy sposób wyrzucania z siebie kawałów większych drzewa, które z razu pokazują, z kolei podnoszą, aż nareszcie staną we środku, jakby ręką ludzką były zatknięte. Zdaje się, że jakieś ciągłe gotowanie się odbywa w głębi. Woda napełniająca kanały jest czysta i przejrzysta, przewyborna do prania bielizny.

Jak dziś woda ztąd spływa w różnym kierunku, tak dawniéj smoła, aż niezalała wszystkich okolic przyległych, a może nawet sformowała półwysep miejscowy. We wsi La Braye jest od 15 do 18 stóp głębokość żywicy, w innych może wiele więcéj. Wśród jeziora można jeszcze napotkać kręgi, w których żywica jest zupełnie miękka; te błyszczą zdala, przyległe takim twardsze są, chropowate, kiedy przeciwnie przybrzeżne są twarde i dosyć gładkie. Stawając na miękkich kręgach, czuje się jak się grzęźnie, i byłoby niezawodnie niebezpiecznie długo się zatrzymać na jedném miejscu, w każdym przypadku pochód po miększych kręgach podobnym czyni obecność wody, która się sączy przez wszystkie pory smoły, ona jest antydotą, niewygodnéj możeby bardzo adhezyi. Ani człowiek, ani żadne ciało ciężkie, położone na środku jeziora, nie wginają całéj jego powierzchni, jak chciano widzieć dawniéj, ciężkość gatunkowa, obszar jeziora i jego skład powierzchowny, takiego fenomenu nie dopuszczają. Woda w okolicy jeziora, jest ciemno-zie-

*) O sposobie użycia żywicy zamiast tłustości, w fabryce mydła, odsełamy do dzieła wielce ważnego dla fabrykantów mydła i świec pod tytułem: Chemistry applica to the manufacture of soap and candles, by Campbell Morfit, 1847 Philadelphia 1. vol. in 8. u PP. Carey et Hart. Z całém zaufaniem polecamy to dzieło chcącym rozpocząć podobne przedsiębierstwo, tak użyteczne i tak pożądane dla naszéj miejscowéj produkcyi.

lonawéj barwy, smaku i woni nieprzyjemnéj. Zaduch bituminowy wszędy się czuje w powietrzu. Strumienie gazu, zapewne wodorodno-siarczystego, dobywają się z rozpadlin w bituminie, lub bęblą przez wodę w kanałach, — gaz ten czerni śrebro, i pali się blado-żółtym płomieniem.

Powierzchnia jeziora, gdzie niegdzie się bieli od osadu siarki. Temperatura w strumieniach najwyżéj sięga 97° Farenheita, w niektórych kanałach mających 95° Far. woda zdaje się wypływać z jednego końca i niknąć w drugim. Może nieco głębiéj temperatura dochodzi wyższego stopnia. Smoła najcieplejsza ogólnie ma tylko 95°. Płynność smoły, wnosząc z tego, pochodzi raczéj z obecności oleju, a nie z ogrzania. Stwardnienie można przypisać skwasorodnieniu i wyparowaniu mniéj stałych części, do czego pomaga téż ruch wirowy kręgów, albo może jeszcze jaki na spodzie całéj massy jeziora. W jedném zejściu się kanałów, zamiast gwiazdy, wznosi się słup mający jednę stopę średnicy, spłaszczony na wierzchu, podobieństwo dający stołu, na nim stojący może się wachać w jednę i w drugą stronę. Odłam i cała postać słupa wyraźnie pokazują, że był wyparty jakąś wewnętrzną siłą, ale nie przez gotowanie zbudowany.

Bliskość jeziora i woń jego nie odstręcza zwierząt ani szkodzi roślinności. Wiele ryb od 10 do 12 cali długości, pływa wesoło w wodzie kanałów. Aligatory rozkosznie drzemią przy kępach na jeziorze. Ptaki podobne do krogulców lęgą jaja na nagiéj smole. Nad morzem pokłady czy warstwy nadbrzeża sformowane jakby w urwiska, od strony północnéj woda morska szybko podmywa i niszczy, jako sformowane z gliny błyszczącéj, czerwono-żółtéj, i grubych żył porcelanistego jaskru. Tam gdzie przemaga piaskowiec przesycony smołą, woda mniejsze robi szkody. Ku południowi glina mięsza się z liśćmi i wielą żywicy. Daléj pokazuje się warstwa jasnego węgla i lignitu 12 stóp grubości. Warstwy te są nader skręcone i daleko w morze się zasuwają. Pełno kamyków czystego asfaltu leży nad brzegiem morza. O 3 mile od jeziora, źródło oleju skalnego bije z pod wody z taką siłą, że wyrzuca ją na kilka stóp w górę. Wiele zresztą jest źródeł podobnych. Dwie miny czystego asfaltu niedawno odkryte, o milę ztąd odległe, wyczerpano zupełnie; materyał był tak dobry, że wprost mógł być użytym do roboty lakieru.

Że królestwo roślin dostarcza materyałów do formowania się smoły, wnosić można raz z ilości szczątków roślinnych, jakby płynących pod spód jeziora od strony jednéj morza, potém z pokazujących się reszt na powierzchni jeziora, nareszcie z owych sztuk drzewa sterczących w środku kręgów, i dosyć pospolicie pokazujących się. Czy jest jakie działanie wulkaniczne bezpośrednie na dnie jeziora, coby ten rodziło skutek, nie można wyrzec z pewnością. Mnóstwo wulkanów wkoło, mianowicie na stałym lądzie w Cedras, o 5 mil ztąd, napotykają się źródła solno-błotniste, wyrzucają brudną błotnistą, mocno solą nasyconą wodę. Trzęsienia w Cumana (w Venezueli) może nie są obce temu tworzeniu się massy żywicznéj.

Smoła ta zmięszana z piaskiem i ze żwirem, daje wyborne posadzki w Trinidad (Port d'Espagne). Parostatki Amerykańskie używają jéj na ogrzanie swoich kotłów. Zmięszana w pewnéj ilości ze zwyczajną żywicą i olejem, jest wyborna do użycia okrętowego. Markiz Dundonald zakupił znaczny kawał ziemi z 25 akrów jeziora i założył fabrykę gumy elastycznéj (kauczuku) i guta perki, w któréj z żywicy téj znaczny robią a ważny użytek, mianowicie w pokrywaniu drutów telegraficznych. Poszukiwanie podobne daliśmy tu w skróceniu, widząc jak naraz otworzyły nowe źródło bogactwa, pomogły obudzeniu się przemysłowi na wyspie odległéj, samotnéj, mało znanéj, mało zaludnionéj, nie dość dotąd uprawianéj — przekonani, że podobne poprowadziłyby do odkrycia w naszych stronach wielu jeszcze dotąd poniechanych skarbów. Praca rudę niepozorną żelaza zamienia w kosztowne sprężyny, i cała korzyść zostaje dla pracy. Funt n. p. ledwo kosztuje 10 groszy zwyczajnego żelaza, tenże sam przerobiony na włos do zegarka jest wart przeszło 800,000 złotych.

Dla literatów, archiwów i t. p. nie małéj wagi jest dobry atrament. Dotąd robione wszystkie prawie nie wytrzymują chemicznych prób, i dla tego produkt ten na długi czas może będzie przedmiotem poszukiwań, wynaleziony może się stać źródłem nie małéj fortuny. Najlepszy, jaki dotąd otrzymać można było, jest Dra James Stark-Biene. On bierze 12 uncyi galasu, 8 uncyi sulfatu Indigo i 8 uncyi koperwasu, kilka goździków, 4—6 uncyi gumy arabskiéj i 4 kwarty czystéj dystylowanéj wody. Ten atrament jak i wszelki inny psuje się przez żelazne pióra, lub dotknięcie jakiekolwiek żelaza. Cukier nigdy do atramentu nie powinien być dodawany. Zapewne wynalazek ten, jeśli podoba się tym, co myśli wylanie się cenią, to niezawodnie niejednemu może będzie miło się dowiedzieć o wynalazku dyamentów. P. Desprétz otrzymał wprawdzie kryształy węgla tak małe, że trzeba używać mikroskopów, ale wynalazek i pierwsza trudność zdaje się być przełamaną, zapewne cena dyamentów spadnie i staną się może w krótkim czasie więcéj powszechnemi; ale na tém zyska handel, zyskają może i niepotrzebne zazdrości, to pewna, że obyczaje na tym nie stracą wynalazku.

Waszyngton w Styczniu 1856.

Termograf. Porucznik Tietzen-Henning w Poznaniu w tych dniach bardzo szczęśliwym pomysłem zastósował galwanizm do oznaczenia temperatury w miejscach takich, do których zwyczajnemi przyrządami dojść nie można, jako to mianowicie do głębin morza. Wnosić należy, że wynalazek tego przyrządu, który od wynalazcy otrzymał miano termografu, jako pomysł zupełnie nowy w państwie pruskiém patent pozyska i w krótce powszechnéj dozna wziętości. Najskuteczniéj można użyć tego termografu przy parnikach machin parowych, dla oznaczenia w nich istniejącéj siły czyli sprężystości pary. Za pomocą jego bowiem każdego czasu dowiadujemy się o ilości stopni ciepła pary, ktore termograf nawet w znacznéj odległości od parnika na cyferblacie niejako nakreśla. Wkrótce podamy o termografie bliższą wiadomość i nadmieniamy tu tylko, że pan chemik Lipowitz tego rodzaju przyrząd już zaprowadził przy parniku w fabryce sztucznego guana pod Poznaniem i że takowy zupełnie usprawiedliwił jego oczekiwania, okazując w oznaczeniu sprężystości pary daleko większą dokładność, niż najlepszy marometr.

Złote i srebrne suknie. Fabrykantowi z Lyonu M. Petit zawdzięczamy nowy wynalazek, który nastręcza sposobność do największéj zbytkowności.

Nić spoczywającą jeszcze w kokonie napuszcza on podobno różnemi metalami i wydobywa zeń złote, srebrne albo żelazne nici, tak iż najróżniejsze, mocne materye dosłownie ze złota, srebra i żelaza tkać można.

Odbyte próby najzupełniéj się udały; ujrzymy więc wkrótce suknie, kotary, obicia ze złota i srebra. Mniéj wszakże zasługuje na wiarę twierdzenie, że takowe złote i srebrne stroje nie będą zbyt drogie.

Salut public de Lyon dowcipnie się wyraża:

„lorsqu'une robe sera fatiguée, on l'enverra à la fonte."

RÓLNICTWO.

Konkurs. — Z powodu, iż w skutek ogłoszonego przez Komitet pod dniem 1 Października r. z. do L. 165 konkursu, dwa tylko nadesłano wypracowania, odnoszące się do popularnéj instrukcyi uprawy warzyw ogrodowych przez włościan; postanowiono termin do napisania tego dziełka przedłużyć, włączając do warunków konkursu korzystną bez wątpienia dla autorów zmianę, do któréj, na mocy objaśnień przez W. Rząd krajowy reskryptem z dnia 11 Grudnia r. z. do L. 32,222 udzielonych, znajduje się Komitet obecnie upoważnionym, a mianowicie:

Do wypracowania instrukcyi popularnéj, jak polecić uprawę najpożyteczniejszych warzyw ogrodowych dla ludu wiejskiego: ogłasza Komitet c. k. Towarzystwa gosp. roln. krakow. zadanie do nagrody pod następnemi warunkami:

1) Rozprawa ta ma traktować o uprawie wszelkich warzyw i ogrodowin najpospolitszych i najpożyteczniejszych dla ludu wiejskiego, tak na jego własne pożywienie jak i na korzystną i łatwą sprzedaż, mianowicie: buraków, marchwi, rzepy, brukwi, pasternaku, bulwy, fasoli, bobu, grochu, soczewicy, pietruszki, selerów, porów, chrzanu, ogórków, rzodkwi i t. d. ze względem na gospodarstwa kmiece; w sposób jasny, przystępny każdemu, krótki, ale przedmiot wyczerpujący; językiem zrozumiałym i pospolicie od ludu wiejskiego używanym.

2) W wyłożeniu przedmiotu wypada unikać wszelkich teoretycznych wywodów i przejść tylko całą uprawę rzeczonych roślin, poczynając od przysposobienia i nawiezienia odpowiedniego dla każdego gruntu, przechodząc następnie do sposobu i czasu ich sadzenia, pielęgnowania, zbioru, przechowania i pożytków.

Co do obszerności, nie ma być rozprawa mniejszą od dwóch arkuszy druku zwykłego większego pisma (garmont), ani też większą nad cztery arkusze.

3) Rozprawy złożone być mają w biórze c. k. Towarzystwa w Krakowie (ulica Szewska Nr. 335/6), przed ostatnim Kwietnia b. r. a za najlepszą, wedle ocenienia Komisyi przez Komitet do tego wysadzonéj, otrzyma autor z funduszów Towarzystwa złr. 50 m. k. nagrody. Rozprawę uwieńczoną winien będzie wydrukować autor własnym kosztem, w terminie o który się ułoży z Komitetem, po upływie zaś bezskutecznym tego terminu, obowiązany będzie zwrócić na ten cel rękopism do rozrządzenia Komitetu. Ponieważ zaś zamiarem jest Wys. Rządu, celem rozpowszechnienia tego pisma, znaczniejszą liczbę egzemplarzy rozdać gminom wiejskim bezpłatnie, włożył przeto na Komitek obowiązek, porozumieć się zawczasu z autorem, w razie gdyby broszurę własnym miał drukować kosztem, o ustąpienie żądanéj liczby egzemplarzy po cenie zniżonéj: co też sobie Komitet wyraźnie niniejszém zastrzega. Pozostałe bez nagrody rozprawy zwrócone będą, za zgłoszeniem się, ich autorom.

4) Do każdéj rozprawy ma być dołączone imie i nazwisko, tudzież miejsce zamieszkania autora, w opieczętowanéj kopercie, na któréj ma być wypisane godło lub jakikolwiek znak, taki sam jak na czele samejże rozprawy.

Z Komitetu c. k. Towarz. gospod. rolniczego.

Kraków, dnia 15. Stycznia 1856.

Sprostowanie: W Nrze 8, str. 60, kol. prawa, wierz 10 od dołu zamiast 1419 czytaj 1819. — W Nrze 8, str. 61, kol. prawa, wierz 6 od góry zamiast obwód, czytaj średnica.

Redaktor: **Julian Zaborowski** w Poznaniu. — Nakładem i czcionkami **Ludwika Merzbacha** w Poznaniu.